参考図表－１４　透視度計の高さの選定について

現在市販されている透視度計として、30cm, 50cm, 100cmの３種類があるが、河川毎に使用されている透視度計の高さはまちまちである。

透視度の測定目的は次のように分類できる。

透視度測定の目的
- ａ）目安値の達成状況の確認のための利用
- ｂ）平常時のＳＳ性物質の混入状況の確認のための利用

■目安の達成状況の確認のための利用

目安が30cmであれば、「30cm以上」との判断により、目安を達成したか否かが判断できる。目安の考え方の一例を以下に挙げる。

●30cm透視度計

水質汚濁防止法に基づく、工場から排出される排水の試験を目的とする場合、JIS（日本工業規格）K0102により30cm（１～30度）の透視度計の使用が標準化されており、30cm以上であれば現場レベルでは工場排水として異常でないものと判断する基準となる。

●50cm透視度計

透視度に関して、「ある透視度の水」に対して水質・水の色・水の臭いの観点から「不満でない」かどうかを問うアンケート調査[*1]によると、水質・水の色・水の臭いのいずれに関しても、**透視度が50cmを超えると100%の人が「不満ない」と回答**している。したがって、50cm以上かどうかによって、人が不満を感じるかどうか判断する基準となる。

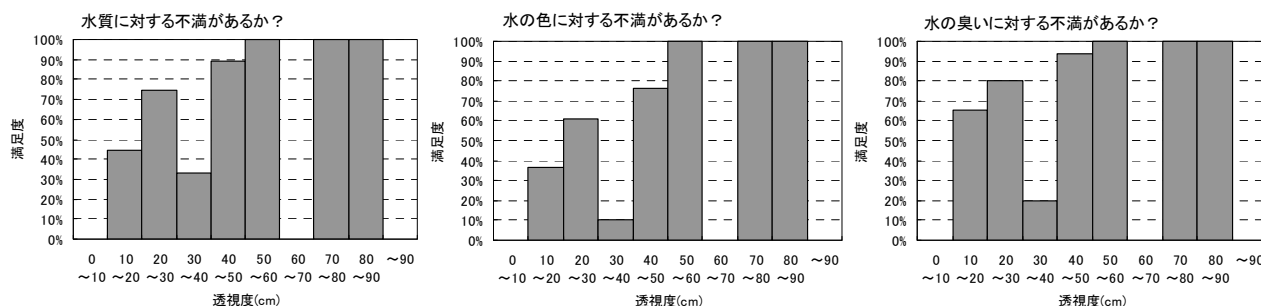



図14.1　透視度と不満度との関係

出典：第44回建設省技術研究報告「水環境管理に関する研究」

■平常時のＳＳ性物質の混入状況の確認

透視度とＳＳの関係は、河川水の性状によっても異なり、一律の関係式を作成する事はできない。ただし、地点毎に透視度とＳＳまたは濁度に図14.2のような相関関係が成り立つ。

この関係を用いると、調査地点での過去のＳＳと透視度の関係から、現場でＳＳ（懸濁態物質）のおおよそのレベルを把握することができ、調査目的に適した水質であるかどうかの判断材料とすることができる。

したがって、通常の平均的な透視度レベル以上の透視度を測定できる透視度計を選択するのが望ましい。

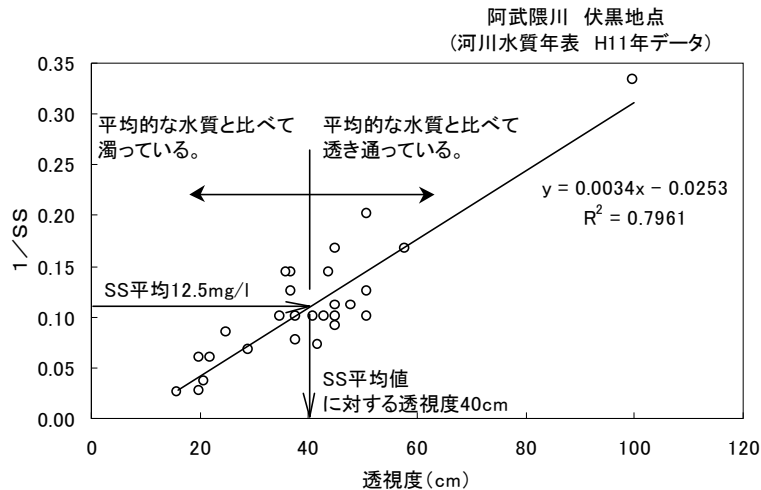



図14.2　透視度とＳＳの相関関係の例

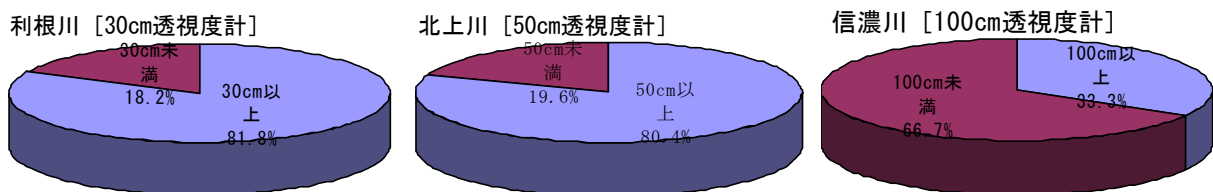
以上のように、透視度は現場で水質状況を簡易に測定できる項目であり重要な指標である。しかしながら現状では、30cm，50cmの透視度計を使用している河川では、約８割が測定上限値以上となっており、透視度を十分活用できていないのが実態である。

（備考）各河川の水系で使用している透視度に対し、調査回数の内、「～cm以上」の表記があるものの割合について整理した。
出典：平成11年水質年表

図14.3　使用している透視度計の高さと測定結果

目安としての活用法もあるが、透視度は親水利用等、利用者が感覚的に水質の状態を判断しやすい項目でもあり、今後幅広く活用していく上で100cmの透視度計の利用が望ましい。

参考図表－１５　採水部位の選定、採水方法、現場処理について

1) 採水部位の選定

水質調査において、目的に応じた採水地点（測定断面）が地図上などで決められる。しかしながら、現地においてその地点を代表する水を採水するためには、支川合流後，汽水域，湖沼など測定断面の混合状態に配慮して採水部位を選定する必要がある。

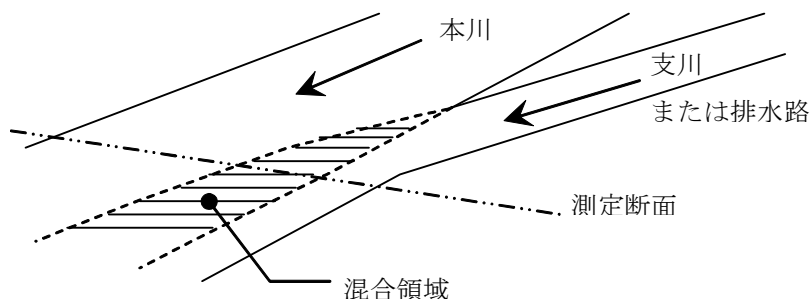



図15.1　河川合流部下流での混合状況

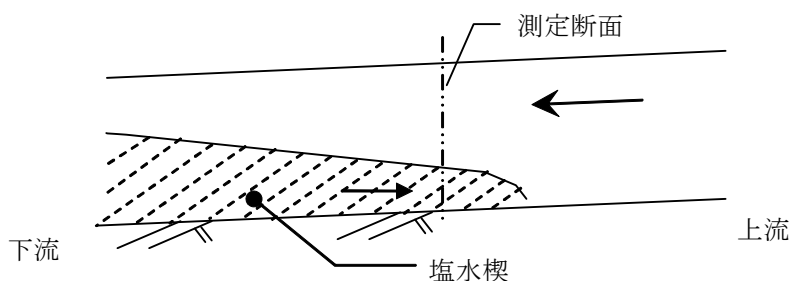



図15.2　河川汽水域での混合状況

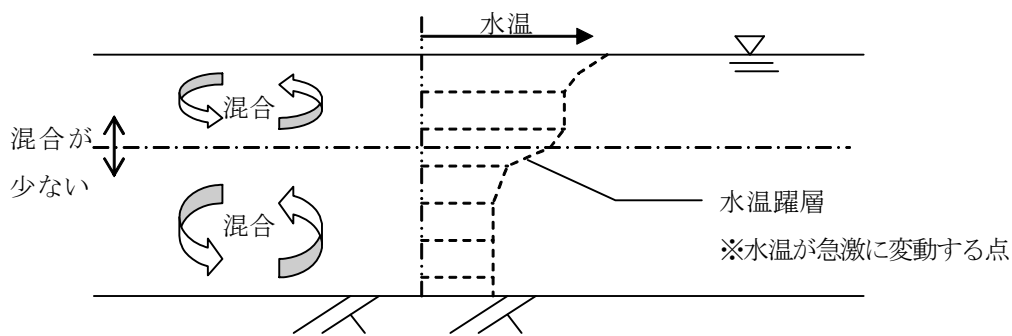



図15.3　湖沼での混合状況

①混合状況の把握

測定断面の混合状態については、現場で比較的簡易に観察・測定できる次の方法により、採水する前に概略を判断し、混合領域を把握しておくべきである。

●目視観察

;　全体を見渡して、濁り，色，泡，流勢などから判断する。

●電気伝導度，水温

;　携帯式測定器のセンサーを直接水中につけ、横断・鉛直方向の水質を確認する。

;　支川流入部の横断方向や、汽水域での鉛直分布には電気伝導度の利用が混合状況を把握しやすい。また、湖沼の鉛直方向については水温躍層の確認により混合状況を把握できる。

②採水部位

a．河川

河川で採水する場合、測定断面での混合状態を考慮して、代表的なポイントで採水を行うべきである。

［流心部での採水］

●支川の合流などがなく、十分混合されていると判断された場合、測定断面の流心部分（一番流れの速い部分）で採水する。

●順流部の採水水深は、表層から全水深の２割の位置からの採水を基本とする。ただし、水面下の採水器による採水は採水器が流されやすく困難なことが多いため、水面と２割水深での水質がよほど異なることが予想される時以外は、流深部の水面水の採取でもよい。

●汽水域の採水水深は、塩分が遡上するため表・中・下層で水質が異なることが想定されることから２割水深のほかに５割，８割水深での採水を同時に実施することが望ましい。

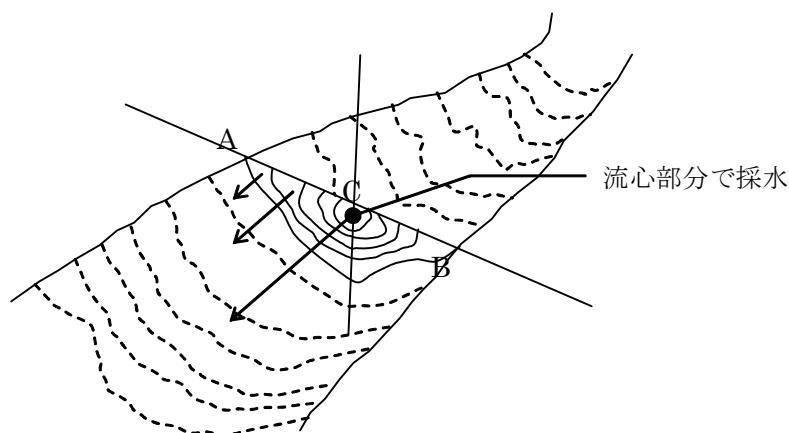



図15.4　流心部での採水

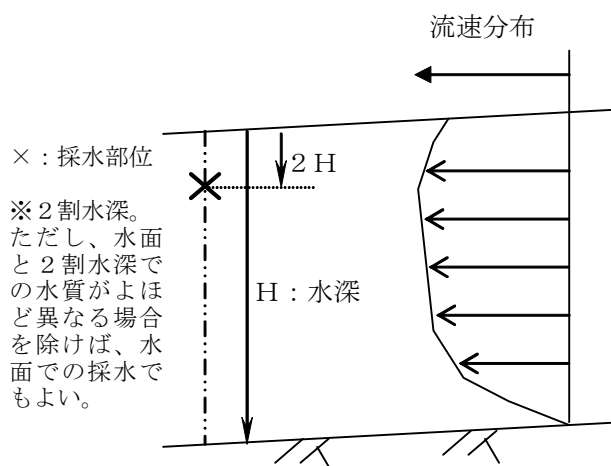



図15.5　通常河川
（２割水深からの採水）

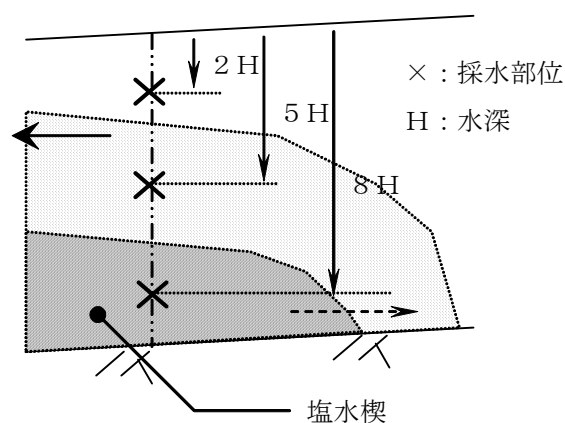



図15.6　汽水河川
（２，５，８割水深からの採水）

［合流後の断面での採水］

川の合流点や排水路の流入点の直下流では、横断方向に十分に混合していないため、左岸側と右岸側での水質が異なることが想定される。

【参考】合流河川での河川水の混合状況について

図15.7は、流水幅が60～80m，水深約2mの河川で横流入負荷が断面水質分布に与える影響を調べたものである。採水点は河岸から5～15m毎に、表面および水深の２割，５割，８割の地点である。

合流前のBODは、どの地点においても約２mg/lであったが、雑排水を含むBODが約13mg/l程度の流入が2.4m³/sで生じたため、横流入地点より下流500mおよび1,100mにおいて断面水質分布に大きな偏りが見られる。さらに横流入が続くが、2km以上流下しないと断面水質の分布が一様にならないことがわかる。

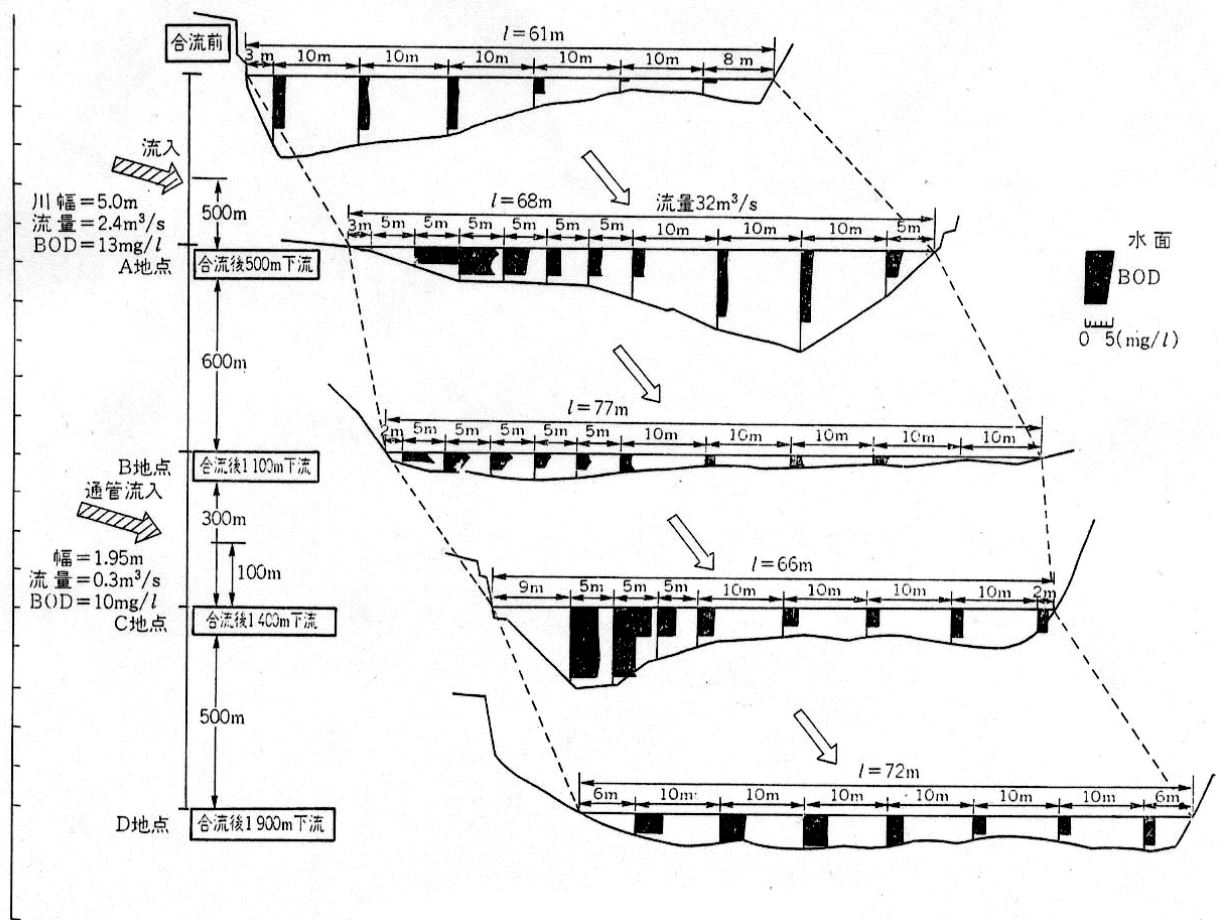



図15.7　ＢＯＤ横断分布図（流入河川による影響）

出典：中村栄一，河川総合負荷量収支に関する調査，「日本河川水質年鑑」発刊20周年記念特集号（日本河川水質年鑑1990別冊），1992.3発行，建設省河川局監修

●以上のように合流後地点では、一様な混合状態となっているとは限らないため、電気伝導度の携帯式測定器などを用いて混合状況を把握した上で、測定断面を２～３分割程度に区切り、それぞれの区間中央で採水・分析すると良い。（図15.8参照）

この場合、断面平均水質は以下のように算定される。

$$断面平均水質=\frac{\left(流量_{左岸}\times水質_{左岸}+流量_{中間}\times水質_{中間}+流量_{右岸}\times水質_{右岸}\right)}{\left(流量_{左岸}+流量_{中間}+流量_{右岸}\right)}$$

●水質分析の検体数を減らすために、混合試料を作成して分析する事があるが、この場合には、採水時の各区分断面の流量比例によって混合試料を作成するのを原則とする。ただし、停滞水域などで流量比がとれない場合は、断面積比などにより混合試料を作成する。（図15.9参照）

●混合試料によってはならない水質項目には、ｐＨ，ＤＯ，大腸菌群数，一般細菌数，ｎ-ヘキサン抽出物質などがある。なお、混合試料の作成は現場で行うよりも、個々試料を保存して持ち帰り、分析室で行うほうが望ましい。

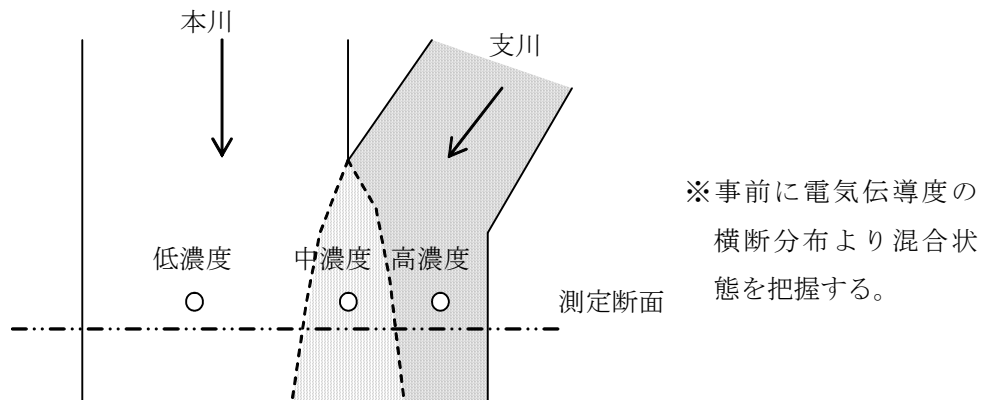



図15.8　採水部位および代表試料

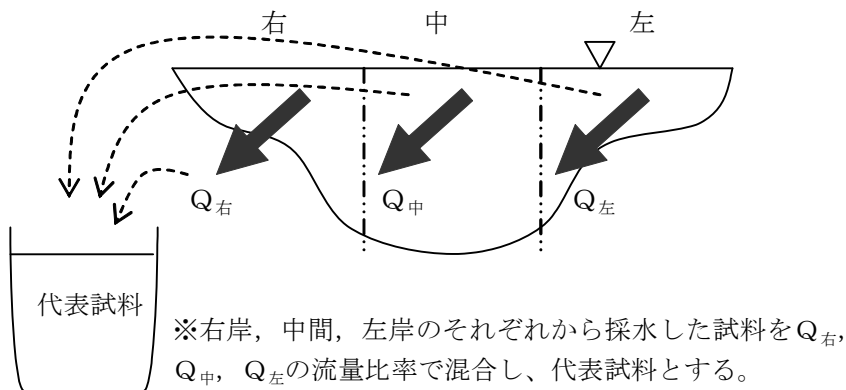



図15.9　流量比例による混合試料の作り方

b. 湖沼

湖沼で採水を行う場合、特に水温躍層（２次躍層）を形成した場合、これを境界に上下層の混合がしにくい状況にあり、表層部と底層部で水質が異なる場合があるためこれを考慮した採水を行う。

定期調査などでは、原則的に上層（水深0.5m），中層（全水深の１／２），下層（底から１m）の３箇所からの採水とする。

目的に応じて、さらに変水層（水質の変わる層：水温躍層の付近）、表水層（水面と変水層の間）、深水層（変水層と湖底の間）底水層（湖底の直上）などに分けて採水したり、水深１～2mピッチで全層に渡って採水することがある。

採水水深については、関係機関と協議の上で設定する。

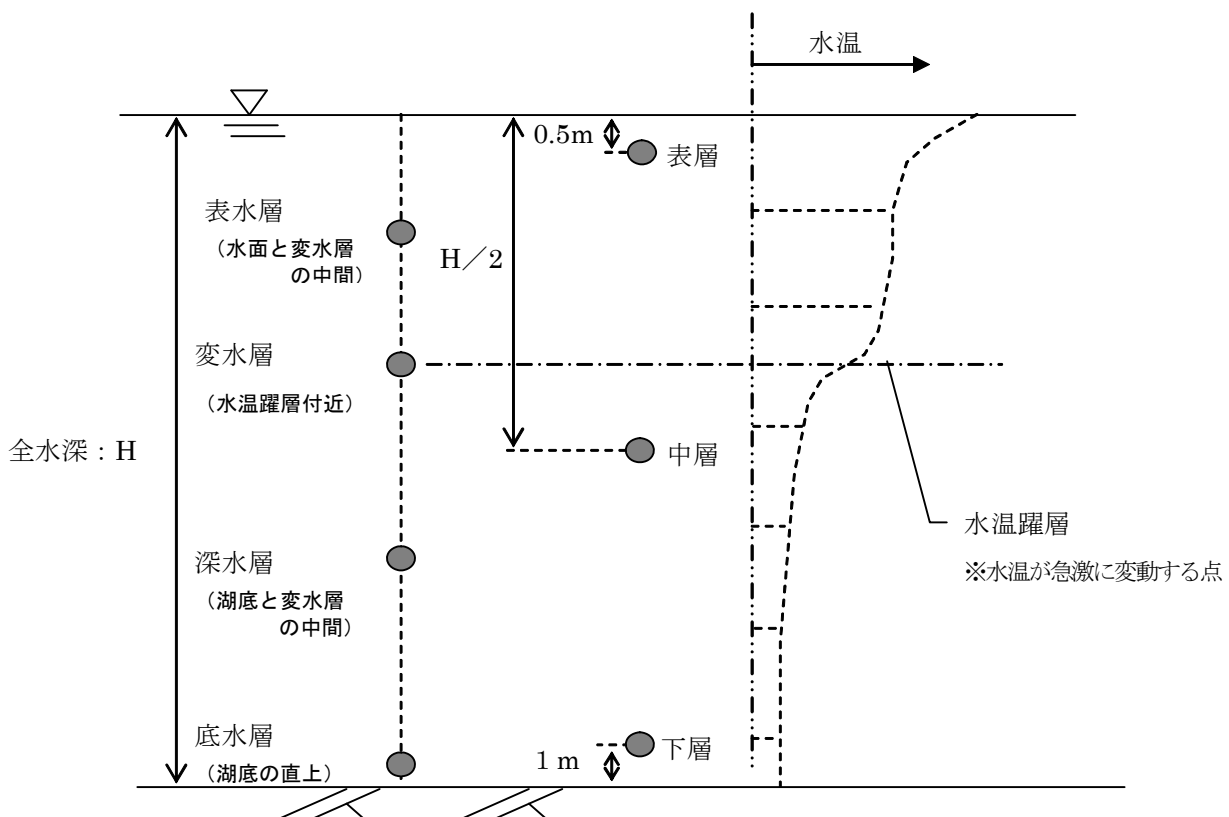



図15.10　湖沼での採水位置の例

③目的に応じた採水部位設定の考え方

調査目的によって、調査地点の設定方法は様々であり、目的に応じた適切な調査地点を設定すべきである。ここでは、参考として各目的別の選定事例を挙げる。ただし、目的別の詳細な設定の考え方は、各目的別調査方法の説明箇所に従う。

ａ．公共用水域監視のための水質調査

●河川

河川での公共用水域の監視では、その水域の代表的な水質を示し、継続的に水質調査を行う必要のある地点を調査地点として設定しており、基本的に横断方向に十分混合している地点となっている。

しかしながら、上流部での工事の影響や、渇水により流量が極端に減少した場合など十分混合していないと判断される場合には、投げ込み式測定器（導電率）や目視観察（濁り具合，透視度）などにより横断方向の水質分布を概略把握し、必要に応じて横断方向に数箇所の採水を行う。

さらに、感潮河川で、塩水遡上に伴い上下混合が十分に行われていない場合には、底泥の酸化・還元状態や、溶出量等を把握することを目的として、２割水深での採水に合わせて、底水層（河床直上）でも採水するものとする。また、鉛直方向に水質の変化を確認する必要がある調査では、表層（水面から0.5m），中層（全水深の1/2水深），底水層（河床直上）の３層からの試料を採取する。

なお、複数箇所の採水を行った場合は各サンプルを混合せず、それぞれの分析を行うものとする。

●湖沼

ある程度以上の深さの湖沼では、季節によって水温の成層状況が異なるため、公共用水域の水質監視に際して、採水深度は「水質調査方法（昭和46年環水管第30号）」に従い、以下の様に設定する。

- ●循環期は表層から採水。
- ●停滞期は深度別に5～10m毎の多層採水が標準とされる。ただし、投げ込み式水温計により水温の成層状況を確認し、表水層，水温躍層，深水層別に各層代表３点（水温変化に応じてさらに細かく）での採水もよく行われる

したがって、投げ込み式水温計により水温の成層状況を確認し、これを考慮した次の深度で採水する。

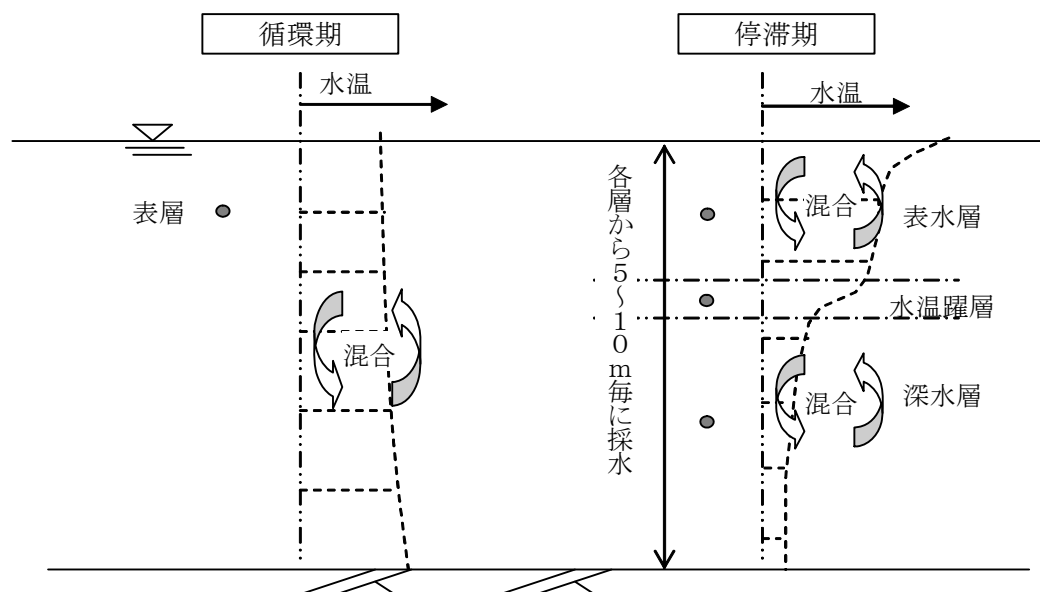



図15.11　湖沼の公共用水域監視のための採水部位

b．豊かな生態系を確保するための水質調査

●河川

河川においては、水質が直接的に魚類や底生動物の生息の制限要因となる場合があり、現場で以下のような点を観察しながら、必要に応じて野帳・写真撮影などの記録、投げ込み式水質測定器により、DO, ｐＨ，導電率，濁度などの測定し、異常の有無を確認することが重要である。

●アンモニア、油、薬物等の生物の生息に影響を及ぼす物質の流入

●河川工事等による濁質の発生

●河床への有機物堆積による環境変化

現場では、例えば以下の様な点にも配慮する必要がある。

［渇水影響の考慮］

夏季渇水時期の流量減少時は、流出負荷の希釈率の低下、溶存酸素の低下、および水温上昇に伴い魚類の斃死事故が発生することがある。

［毒性影響範囲の考慮］

毒性物質や濁質の影響が想定された場合については、発生源と下流側の影響範囲を考慮し、測定を行う必要がある。

［河床の有機物堆積による環境変化］

大規模な排水の流入地点直下流では、排出された懸濁態の有機物の直接沈殿や、河川水中の窒素・リン濃度の上昇による藻類増殖等により河床の嫌気化を生じることがある。この結果、河床を生息の場とする底生動物の多様性や、底生魚類の減少、産卵環境の劣化等の影響を生じることが考えられる。

このため、大規模排水の流入地点直下流等も水質調査地点として選定するなど留意する必要がある。

●湖沼

湖沼においては、春季・夏季に植物プランクトンの大増殖（ブルーミング）が生じる。特に春季のブルーミングは湖沼の生態系にとって重要な現象である。春季のブルーミングは、冬季に湖内の水が混合し、下層から表層へ窒素・リンの栄養塩が供給される水質現象が起因となっている。

したがって、湖沼の生態系保全の観点から、水質や植物プランクトン種構成を把握することが必要である。調査地点としては、湖岸の浅場の植生帯が魚類の産卵場として重要であり、ダム湖のような水深の大きな湖沼では特に入江等の特殊な環境が対象となる。

また、春季から夏季にかけて、水温の上昇、植物プランクトンの増殖に伴うｐＨ上昇とＤＯ過飽和による水質変化が生じ、魚類の斃死につながる場合がある。特に湖沼では、浅場で発生する傾向があるため、湖岸帯の浅場なども水質調査地点として選定するなど留意する必要がある。

c．利用しやすい水質の確保のための水質調査

利用しやすい水質の確保（特に水道水源としての利水）の水質と公共用水域の水質は、時間的・空間的にずれが生じることがある。すなわち公共用水域から直接取水する場合でも取水地点から浄水場まで送水するまでに大きく次の３つのタイプがある。

・河川や湖沼・ダム貯水池から直接取水
・ダム放流水をダム下流で取水
・河川や湖沼・ダム貯水池から取水したものを貯水池（水道専用）に貯留してから取水

更に、湖沼やダム貯水池では水質状況により取水位置を選択して行っている。

したがって、この時間的・空間的なずれを事前に承知した上で水質調査を行うことが極めて重要となる。

●河川から直接取水する場合

河川から直接取水する場合は取水堰を設置し、右岸もしくは左岸から取水する。

この様な場合、図15.12に示した状態を考えるとほぼ同一地点でも公共用水域測定結果と水道利水者の水質測定結果が異なってくる。河川の水量が少なければその差はもっと大きくなる。

水質調査に当たっては、調査地点とその周辺の河川の形態、流量、排水の流入状況等を十分に観察し、写真撮影や野帳への記述、水温、導電率などの現地測定を行っておくことが極めて重要である。

公共用水域測定を取水口（Ａ）の下流のＢで行った場合を考えると、Ｂ地点は取水により水量が減り、かつ排水Ｃの影響を受けるためＡとＢの汚濁の度合いをを比較するとＡ＜Ｂとなる。

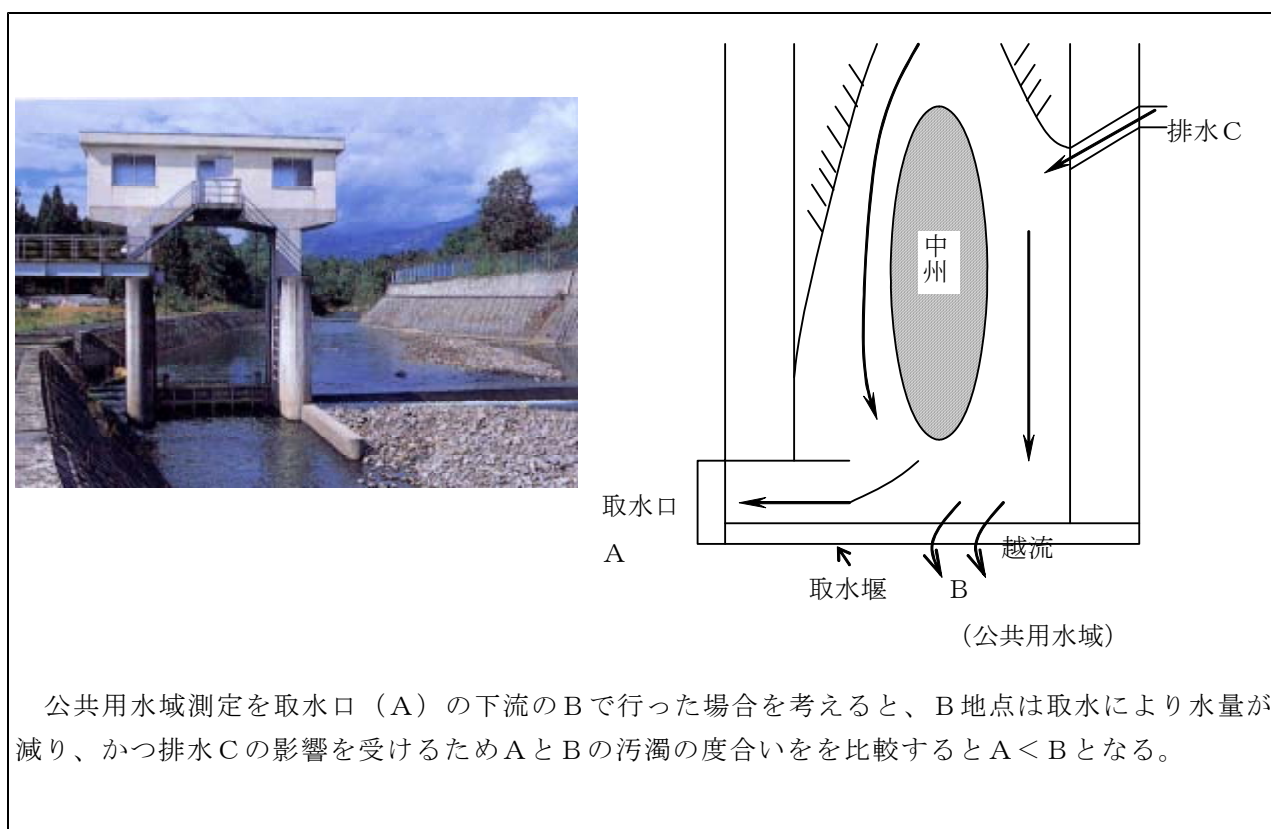



図15.12　河川の取水地点付近の汚濁状況の捉え方

●ダム貯水池を水源としている場合の例

夏季にアオコが発生しｐＨ９以上となった場合でも中層取水することでｐＨ８以下の水を取水することができる。

一方、降雨による出水があり、濁水が貯水池の中・下層に流入した場合は、表層が清澄でも中下層は濁っており、中層で取水すれば濁水を取水することになる。

したがってダム貯水池においては水質の鉛直分布を測定すること、すなわち投げ込み式の水温・ｐＨ計や濁度による現地観測が極めて重要な水質データとなる。

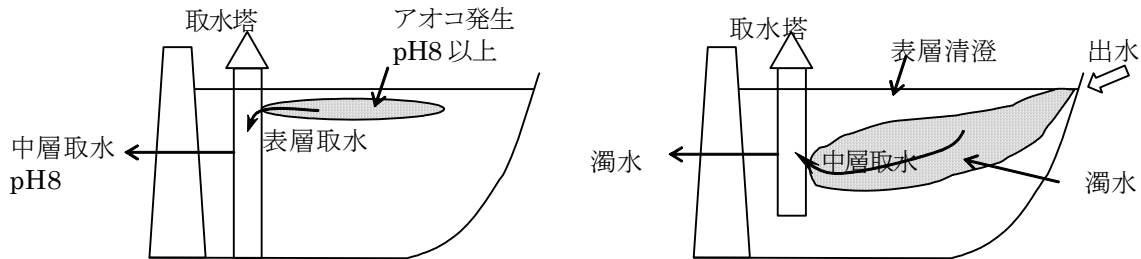



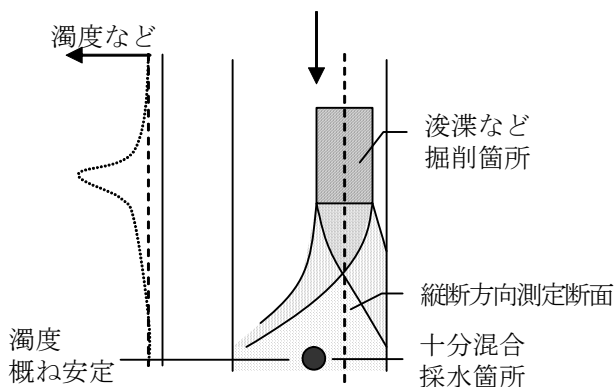
図15.13　湖沼の取水地点周辺の汚濁状況の捉え方

ｄ．水環境改善のための事業計画策定・事業実施・事業効果把握事業実施・事業評価のための水質調査

［下流への影響］

事業実施時と事業評価のために下流水質を測定する場合の基本的な調査地点として、ｐH,導電率，濁度などについて測定器などにより縦横断方向に計測し、下流の基準地点，利水影響地点あるいは、十分混合した地点で実施する。

また、事業による底泥巻き上げによる発生負荷量等の評価や、浄化施設の機能評価を行う場合は、事業実施による巻き上げ箇所、浄化用水流入・流出口などについて必要に応じて実施する。

ｉ）浚渫など

ii）浄化施設など

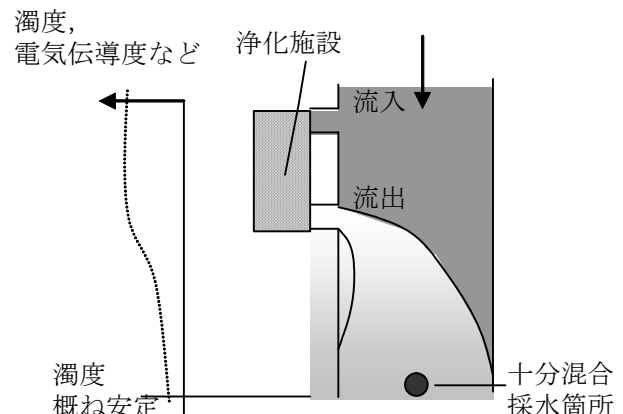



図15.14　事業評価のための下流地点の混合状況を考慮した採取箇所

［嫌気化・溶出の削減］

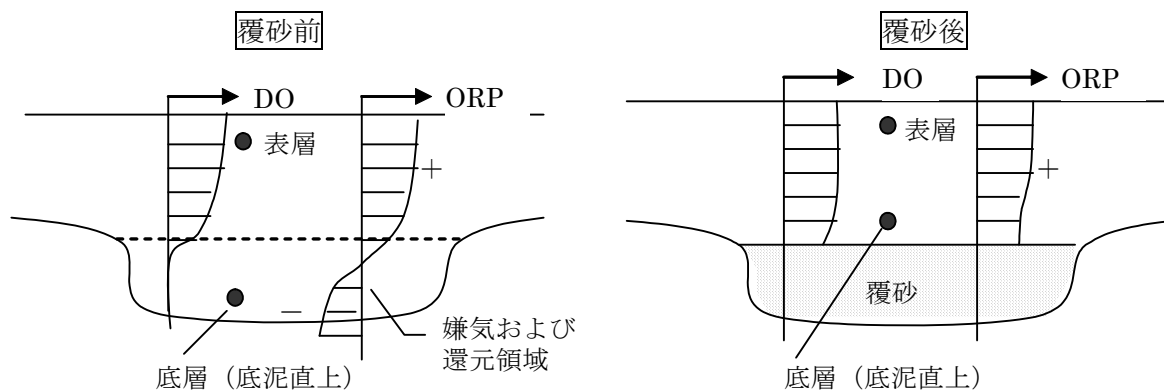
底層DOの改善策として覆砂や、浚渫を行う場合、底層のＤＯの改善状況や、ORPなどによる還元状態の把握のための調査を行うことがある。この場合以下の水深方向での調査を行う。

※　水深に応じて水深方向の調査地点を追加するものとする。

図15.15　事業効果を考慮した採取箇所

2) 基本的な試料の採水方法

①表面水の直接採水

河川・湖沼での表面水の採水は、徒渉採水や船の上からの採水の場合は試料容器で直接採水するのが最も良い方法である。また、水面まで届きにくい場合や橋上やダムサイトから採水する場合は、ロープをつけたポリエチレン製等のバケツ（ポリバケツ）や、柄杓を用いて採水する。（図15.16参照）

【操作方法】

- 採水器と試料容器を、共洗い（採水場所の水で数回洗う）。ただし、滅菌容器の場合は洗わない。
- 直接水の中に入って採水する場合は、底泥を巻き上げた濁り水を採水しないように上流に向かって採水する。
- 懸濁物が多い試料をバケツや柄杓で採水する場合は、懸濁物が不均一とならないように試料をかき混ぜながら手早く試料容器に流し入れる。

試料容器での採水

柄杓での採水

バケツでの採水

図15.16　表層水の採水

【注意事項】

油分，ＰＣＢ，フェノール類，ダイオキシン類，環境ホルモン物質など、ポリエチレン製のバケツなどの合成樹脂壁に吸着されやすい試料採取の場合は、ステンレス製のバケツを用いて採水しなければならない。ただし、採水器等に用いられているステンレスや真鍮の成分となる鉄，クロム，ニッケル，銅，亜鉛等の重金属類を分析対象とした試料採取の場合は、金属の溶出が影響するため金属性のバケツを避け、ポリエチレン製のバケツを用いて採水しなければならない。また、おもり等の金属の使用も避けなければならない。

②採水器による採水

橋上採水や、河川、湖沼における各深度の試料を採取する場合に、ハイロート型，バンドーン型などの採水器を、吊り下げ用ロープで所定の深度まで降ろし、採水を行う。

ａ．バンドーン採水器による採水

バンドーン採水器は、合成樹脂製円筒の上下に合成ゴムのふたを取り付けた採水器で、採水器を所定の深度まで沈め、試料容器のメッセンジャーを落下させて、ゴムふたを閉め、その深度での水を採取する。また、バンドーン採水器は採水時に空気に触れにくいためDO，揮発性物質の採水にも適用できる。採水方法の詳細は、各採水器の取扱説明書に従うこと。

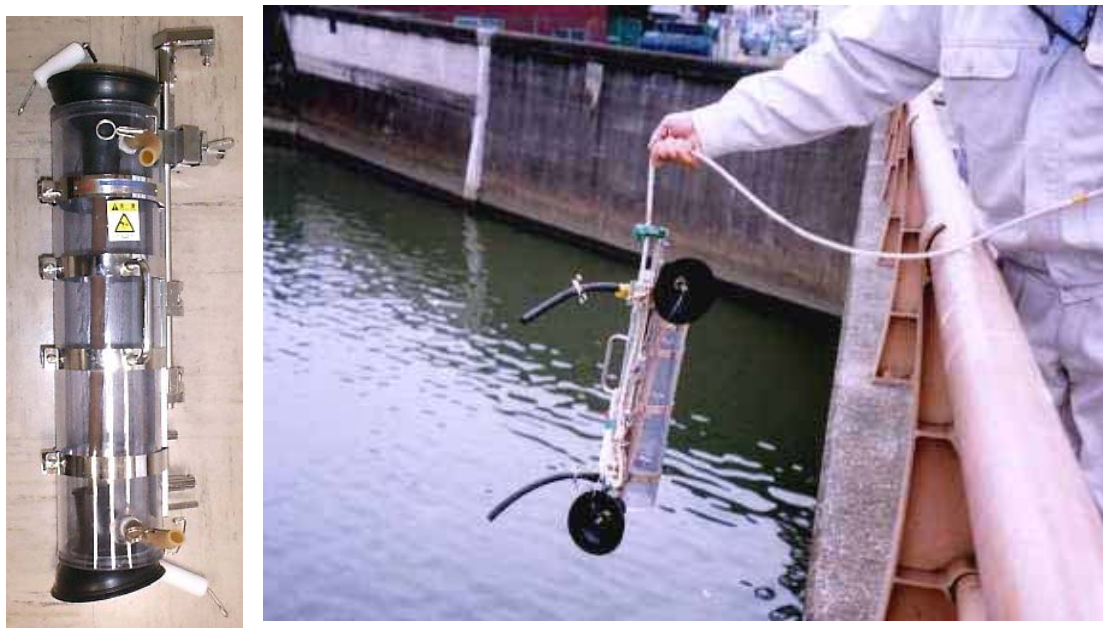



図15.17　バンドーン採水器による採水

【注意事項】

・採取部分が合成樹脂製円筒でできているため、油分，ＰＣＢ，フェノール類，ダイオキシン類，環境ホルモン物質など、合成樹脂壁に吸着されやすい試料の採取には、壁面吸着の恐れがあるため用いてはならない。
・吊り下げ用ロープには、採水深度が分かるように予め1m毎の目印を付け、速やかに採水できるようにしておく。
・吊り下げ用ロープおよび採水器は、使用後水道水で洗い保存する。
・メッセンジャー受けのばねが弱くなると，採取の途中で円筒のふたが閉じることがあるので注意する。

b．ハイロート採水器による採水

ハイロート採水器は、おもりをつけた金属製の枠に試料容器を直接取り付けた採水器で、採水器を所定の深度まで沈め、試料容器の栓を紐で抜き取り、その地点の水を採取する。細菌，油分，ＰＣＢ，フェノール類，リン，ダイオキシン類，環境ホルモン物質などの壁面吸着の恐れのある試料を採取する場合に、適切な試料瓶を用いることにより適用できる。

取扱い方の詳細は，採水器の取扱説明書に従う。

図15.18　ハイロート採水器による採水

【注意事項】

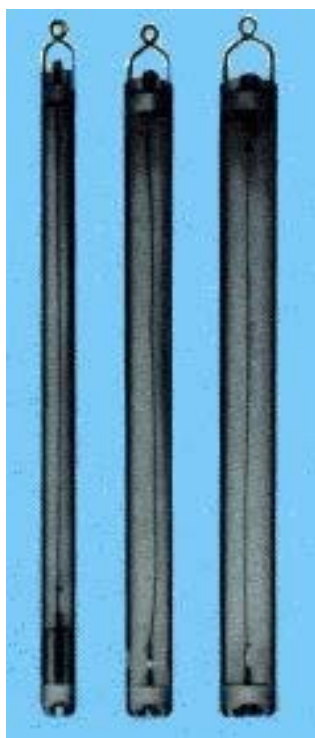
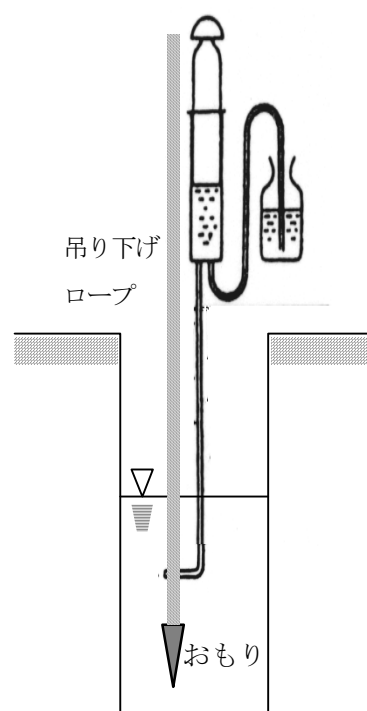
・水が流入する時、激しい混合状態になるので、ＤＯや揮発性有機化合物の試料採取に用いてはならない。
・保持金具等に用いられるステンレスや真鍮の成分となる鉄，クロム，ニッケル，銅，亜鉛等の重金属類の試験に用いる試料採取の場合は、金属の溶出が影響する事があるため用いてはならない。
・水圧が高くなると、水中で栓が抜けにくくなるので、比較的浅い（10ｍ以下）場合に用いる。
・吊り下げ用ロープには、採水深度が分かるように予め1m毎の目印を付け、速やかに採水できるようにしておく。
・吊り下げ用ロープおよび採水器は、使用後水道水で洗い保管する。

③地下水の採水

地下水の流れは一般的に非常に緩慢なため、観測井の水をそのまま採水すると、観測井の中に長期間停滞していた水を採水する可能性がある。したがって、地下水・井戸の採水については、観測井の中に溜まっていた水をポンプで十分汲み出してから、水位が回復するのを待って採水を行う。

採水は原則としてポンプを用いるが､地下水は長期間空気に触れにくい状態にある水なので、溶存酸素・炭酸イオン・第一鉄イオン等空気に触れることによって大きく変化する成分を試験する場合は、ポンプではなく空気に触れにくい構造の採水器(バンドーン採水器)を使用する。

ボーリング抗等径の小さな箇所での採水には、ボーリング抗用の採水器を使用する。

ゴミや泥が落ちたり、採水器の蓋が途中で閉じたりするおそれがあるため、採水を行うときは、観測井の径より細めの採水器を用い、極力壁面に触れないように注意しながら下げ、採水深に達したら、壁面から落下した大きな泥の塊などが沈降するまでしばらく静置した後、蓋を閉め、採水器を取り出す。

地下水採水器

ポンプ採水器

図15.19　地下水採水器の例

3) 特殊試料の採水方法

①DO試水の採水と固定

a．採水方法

DO瓶に直接採水するか、バケツやバンドーン採水器を用い採水する。

試料を採水する前に、DO瓶を共洗いする。

直接採水　　　　バンドーン採水器による採水

図15.20　DO試料の採水

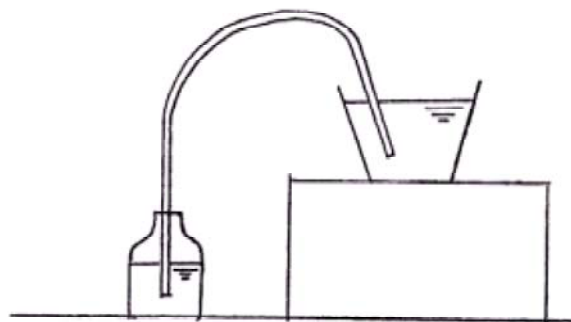



図15.21　サイホンによる採水

【注意事項】

DO試水を採取する場合、採取時に空気の溶け込みが少ない方法を採用する。

・DO瓶に直接採水する場合は、上流に向かってDO瓶を倒し気泡を生じないように水に沈め、水をDO瓶からオーバーフローさせて栓をする。

・採水にバケツを使用した場合には、気泡が入らないように注意して、サイホンによりDO瓶に採水し、水をDO瓶からオーバーフローさせて栓をする。バンドーン採水器を用いた場合は、採水器のチューブを直接DO瓶の底まで差込み気泡が入らないように静かに試水を流し入れ、試水をオーバーフローさせて栓をする。

・サイホンで試水を分取する場合は、DO瓶の底までサイホンの先を入れ、ピンチコックを緩め、気泡が入らないように静かに試水を流し入れ、水面の上昇につれてサイホンを上げてゆく。最後に試水をオーバーフローさせて栓をする。

・ハイロート型採水器は採水時に曝気されるため用いてはならない。

・ダム貯水池や湖沼で鉛直方向の測定を実施する場合は、作業性や精度面から投げ込み式の機器測定による方法が望ましい。

b．固定方法

次の手順で固定を行う。

手順１）DO瓶の栓を取り、１液（硫酸マンガン溶液)、２液（アルカリ性ヨウ化カリウムーアジ化ナトリウム溶液）の順に各１ｍＬを試料水に加える。

①　１液添加　　②　２液添加

図15.22　固定液の添加

手順２）栓のカット面をDO瓶の穴のある位置に合わせ気泡が入らないように差し込み、余分な液量を飛ばした後、栓を回転させて閉じる。(図15.23参照)

手順３）次に連続転倒（振り混ぜ）を１分程度繰り返し十分混合した後静置する。沈殿物が1/3沈降したらもう一度連続転倒し混合する。

カット面を穴に合わせ、

静かに降ろす。

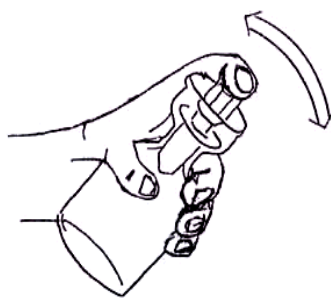
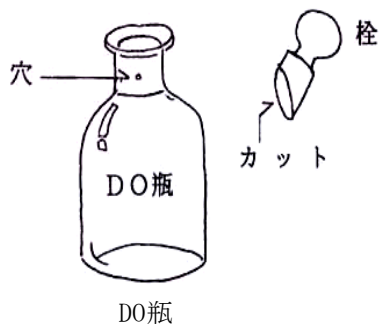
②. 回して栓をし、振り混ぜる。

DO瓶　　振り混ぜ　　固定完了時

図15.23　固定液添加後の栓の閉じ方

【注意事項】

・ピペット内に空気が入った場合は、やり直して試液１ｍＬを正確に採り、添加する。

・ピペットは試薬毎に区別する。間違えて使用した場合（１液に２液用のピペットを入れた等）や、試水を吸い上げてしまった場合は、固定液やピペットが汚染され再び使用できないので、予備のものと取り替える。

②金属類試水の採水と固定

a．採水方法

試料の採水は、採水器等に用いられるステンレスや真鍮の成分となる鉄，クロム，ニッケル，銅，亜鉛等の重金属類の試験に用いる試料採取の場合は、金属からの溶出を避けるため、金属製の部品の使用が少ない容器（ポリビン）や採水器（ポリエチレン製バケツ、バンドーン採水器）を用いて採水する。

b．固定方法

分析項目毎の現場処理の詳細は、「河川水質試験方法（案）通則・資料編　Ⅶ．1現場処理と保存方法」を参照するとともに、分析担当者に確認する。

表15.1　金属類の固定方法

分析項目	固定方法
金属類 （ｱﾙｷﾙ水銀，ｼｱﾝ以外）	硝酸を添加し、pH２以下とする。
アルキル水銀	試料１Lに対し、塩酸２mLを添加する。
シアン	試料１Lに対し、水酸化ナトリウム４％溶液を10mL添加し、pH12とする。

添加したら、pH試験紙でpHを素早く確認する。

塩酸添加
（ｱﾙｷﾙ水銀の場合）

硝酸添加
（ｱﾙｷﾙ水銀，ｼｱﾝ以外の金属類）

水酸化ナトリウム添加
（ｼｱﾝの場合）

試薬添加後、pH試験紙で固定状況確認

図15.24　金属類の酸またはアルカリ固定

③細菌（大腸菌群数，糞便性大腸菌群数，一般細菌等）試験用試水の採水

●細菌試験用の試水採水には滅菌瓶を用いる。

●滅菌瓶は、容器内への細菌の蓄積を避けるため、共洗いは行わない。

●採水器を用いる場合は、ガラス製の滅菌瓶を装着したハイロート等を用い汚染のないように採水する。

●瓶の口や内部、カバーの内部（栓）は手で触れないように瓶の９割程度まで採水（試験室の混合しやすいように）を行い、採水後はアルミホイルで容器を覆い汚染を防ぐ。

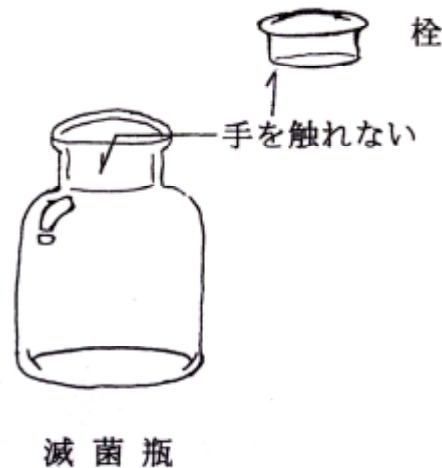



図15.25　滅菌瓶による採水

④VOC（揮発性有機化合物）およびカビ臭物質，悪臭物質用試水の採水

●試料容器は、無色または褐色のガラス製で密封できるもの（スクリュー瓶250mL，500mL，１Lのいずれか、または褐色広口瓶１Ｌ等）とし、使用する際は試験室で前処理（「河川水質試験方法（案）通則・資料編　Ｖ.3.3参照」したものを使用する。

●採水必要量は、分析担当者に確認すること。

●採水の際には、容器を共洗いしないで、気泡が入らないように静かに流し入れオーバーフローするまで容器を満たし、揮発する前に直ちにキャップを閉める（容器の上部に空気層が残らないように注意する。）

●採水後はアルミホイルで容器を覆い光分解を抑える。

⑤油分試水の採水

油分は容器壁面に付着しやすいため、同じ容器で繰り返し採水すると容器内に油分が蓄積され、精度低下につながる。このことに配慮し採水を行う。

ａ．採水方法

表層水の直接採水による方法

；　油分は採水器などを用いて採水する場合、容器壁面に付着するため、ヘキサンでよく洗った試料容器に直接採水することが望ましい。

；　広口ガラス瓶を用い、ガラス瓶の首の部分（９割程度）まで１度で採水する。

採水器による方法

［表層水を採水（河川で一般的な採水手法)］

；　水深の浅い場所で採水する場合は、ヘキサンでよく洗ったステンレス製容器（バケツまたは柄杓）ですくい、ヘキサンでよく洗ったガラス瓶に採取する。

【注意事項】

・試料容器への採水は共洗いしない。
・容器から溢れない程度に採水するのが基本であるが、入れすぎた場合でも捨てない。
・採水器で全層採水する場合は、予備の容器を使って引き上げ速度を把握した後で実際の採水を行うとよい。

ｂ．固定方法

塩酸による固定

手順１）　塩酸を添加し、試料のpHを４以下にする。

手順２）　試薬を添加したら、pH試験紙で素早く確認する。

［手順１］塩酸の添加

［手順２］添加後，pH4以下を確認

図15.26　油分試料の固定

⑥ダイオキシン類用試水の採水

ダイオキシン類用試水の採水方法については、「河川・湖沼等におけるダイオキシン類の常時監視マニュアル(案)」によるものとする。

⑦環境ホルモン物質（内分泌攪乱化学物質）用試水の採水

環境ホルモン物質などの微量有害物質を対象とした調査では、小さな埃やゴミの混入、により、分析精度に影響を及ぼす。また、測定対象物質が採水器内壁に吸脱着しない材質（ガラス製，金属製）でできた採水器，容器を用いて採水する。また、調査対象物質によっては変質を防ぐ処置が必要である。

a．試料容器

試料容器は原則としてガラス製のものを用い（第ＸＩ章　表3.3参照)、使用日前日に分析担当者による精度管理のもとで適切に洗浄したものを用いる。

●環境ホルモン用（ｴｽﾄﾗｼﾞｵｰﾙを除く）容器の場合は、水洗い→アセトン→ヘキサンの順で洗浄を行う。

●ｴｽﾄﾗｼﾞｵｰﾙ用容器の場合は、水洗い→メタノール→ヘキサンの順で洗浄を行う。

b．採水方法

［表面水の採水方法］

●採水器は，ステンレス製のバケツ，柄杓などを用いて採水する。試料容器と同様使用前にアセトンまたはヘキサンでよく洗浄したものを使用する。

●採水は、採水者の位置より上流側で採水する

［深度別の採水方法］

●採水器は，試料容器をハイロート採水器に取り付けて採水する。

c．試料の分取

必要量を大容量タンクに一旦採取し、それを試料瓶に分取する。

●採取量（試料ビン数）が多いため、採取中に試料ビン毎の水質が異なってしまうことが懸念されるため、大容量タンクに一旦採取し、それを試料瓶に分取する。

●容器内を静かに撹拌して濃度を均等にしながら，ステンレスジョッキを用いて試料ビンへ移して満水にする。

大容量タンクへの採取

試料瓶への分取

図15.27　試料の採取と試料瓶への分取

【採水の際の注意事項】

・合成樹脂製の手袋は使用しない。また化粧品や衣服の影響を受けないように注意する。
・採水器は、移動の際の汚染を防ぐため、洗浄後、アルミホイルで覆う。
・ロープを用いる場合は化学繊維製以外のロープで保護油等がしみ込んでいないものを使用する。
・採水器およびロープはできるだけ汚染を防ぐため、可能であれば採水地点の数だけ用意するのが望ましし。用意できない場合は採水地点の水で数分間共洗いして用いる。
・バケツやハイロート採水器をロープで下ろす際には、ゴミの落下に注意してロープを下ろす。
・採水容器は共洗いしない。

【試料毎の注意事項】

・揮発性物質（n-ブチルベンゼン）の採取は揮発性が高いため、採水の際に泡立てないように採水する。
・フタル酸エステル類は空気中や水道水中など何処にでも微量に含まれている物質であり特に汚染に注意する。また、分取後の汚染を防ぐために、試料瓶の上半分をアルミホイルで包む。

d．採取量

必要量を大容量タンクに一旦採取し、それを試料瓶に分取する。採取する量の目安を表15.2に示す。

表15.2　水試料採取量の目安

対象物質名		試料瓶の容量および材質	採水本数	備考
ｱﾙｷﾙﾌｪﾉｰﾙ類 4-t-ﾌﾞﾁﾙﾌｪﾉｰﾙ 4-n-ﾍｷｼﾙﾌｪﾉｰﾙ 4-t-ｵｸﾁﾙﾌｪﾉｰﾙ ﾉﾆﾙﾌｪﾉｰﾙ	4-n-ﾍﾟﾝﾁﾙﾌｪﾉｰﾙ 4-ﾍﾌﾟﾁﾙﾌｪﾉｰﾙ 4-n-ｵｸﾁﾙﾌｪﾉｰﾙ	1,000mL ﾈｼﾞ口ｶﾞﾗｽ瓶	３本	L-ｱｽｺﾙﾋﾞﾝ酸で固定。
ﾋﾞｽﾌｪﾉｰﾙA	2,4-ｼﾞｸﾛﾛﾌｪﾉｰﾙ			
ﾌﾀﾙ酸ｴｽﾃﾙ類 ﾌﾀﾙ酸ｼﾞｴﾁﾙ ﾌﾀﾙ酸ｼﾞ-n-ﾌﾞﾁﾙ ﾌﾀﾙ酸ｼﾞﾍｷｼﾙ ﾌﾀﾙ酸ｼﾞｼｸﾛﾍｷｼﾙ	ﾌﾀﾙ酸ｼﾞﾌﾟﾛﾋﾟﾙ ﾌﾀﾙ酸ｼﾞﾍﾟﾝﾁﾙ ﾌﾀﾙ酸ｼﾞ-2-ｴﾁﾙﾍｷｼﾙ ﾌﾀﾙ酸ﾌﾞﾁﾙﾍﾞﾝｼﾞﾙ	500mL 透明ｽﾘｶﾞﾗｽ瓶	２本	瓶，蓋ともにｶﾞﾗｽ製を用い、蓋は摺り合わせの良いものを用いる。
ｱｼﾞﾋﾟﾝ酸ｼﾞ-2-ｴﾁﾙﾍｷｼﾙ ｽﾁﾚﾝの2および3量体	ﾍﾞﾝｿﾞ(a)ﾋﾟﾚﾝ ﾍﾞﾝｿﾞﾌｪﾉﾝ 4-ﾆﾄﾛﾄﾙｴﾝ	1,000mL ﾈｼﾞ口ｶﾞﾗｽ瓶	１本	—
17β-ｴｽﾄﾗｼﾞｵｰﾙ		1,000mL ﾈｼﾞ口ｶﾞﾗｽ瓶	１本	—
ｵｸﾀｸﾛﾛｽﾁﾚﾝ	ﾎﾟﾘ臭化ﾋﾞﾌｪﾆﾙ類	1,000mL ﾈｼﾞ口ｶﾞﾗｽ瓶	２本	—
n-ﾌﾞﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ		100mL 密栓できる ｶﾞﾗｽ瓶	２本	瓶と蓋との間に空隙が残らないように注意する。

（注）ｶﾞﾗｽ瓶は「PYREX」製または、「IWAKI」製（または、同等のﾎｳｹｲ酸ｶﾞﾗｽ製）とする。

ｅ．固定方法

アルキルフェノール類用の試料容器には，試料水を満水にした後， L-アスコルビン酸（試水１Lにつき１ｇ ）を加え固定する。この際、予め１gずつ秤量したL-アスコルビン酸を共栓付き試験管に入れておき、試料ビンへ添加するとよい。

共栓付き試験管に入れたL-アスコルビン酸

L-アスコルビン酸の添加

図15.28　アルキルフェノール類用試料の固定

ｆ．調査時汚染量の把握

フタル酸エステル類は、特に汚染が影響する。移動時や採水時の試験試料以外からの二次汚染を把握するため、トラベルブランクを測定しておくことが望ましい。トラベルブランクについては、「河川・湖沼等におけるダイオキシン類の常時監視マニュアル(案)」を参照するものとする。

［手順］

- トラベルブランクを測定する場合には、フタル酸エステル類の採取と同じ透明スリガラス瓶500ml１本をフタル酸エステル類の採水時に、蓋の開閉を行う。蓋を開ける時間は当項目の採水開始から終了までの間とする。採水は行わない。

解　　説

［トラベルブランク値の測定］

トラベルブランク試験は，汚染しやすい物質について，試料採取準備から分析時までの汚染の有無を確認するためのものであり，前述の操作よりトラベルブランク値を測定する。

ただし、本試験は，測定値を扱う上での参考とするものであり，トラベルブランク値を十分管理しておけば毎回行わなくてもよい。しかし，試料採取における信頼性を確保するため，前もってトラベルブランク値について十分検討しておく。

［二重測定］

試料採取および分析時における総合的な信頼性を確保するために，同一条件下で採取した2つの試料について，前処理から測定までの全ての操作を行い，定量下限値以上の対象物質について測定値1（Ｘ1）と測定値2（Ｘ2）の差（変動率）が30％以下であることを確認する。差が大きい時には，分析値の信頼性に問題があるため，原則として欠測扱いとする。また、このような場合には，前処理操作等，様々な必要事項についてチェックおよび改善した後，再分析を行う。また，二重測定は，一連の試料における試料数の10％程度の頻度で行う。

参考図表－１６　精度管理のための野帳・チェックシートの様式

(1)　採水記録表

様式－1

採　水　記　録　表　（　河　川　用　）　　<記入例>

水　系　名	○○川水系	担当事務所名	○○川工事事務所
河　川　名	○○川	採水機関名	(株) **ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ　TEL　022-***-****
		採水担当者	環境部○○係　　採水太郎

項目		記入例			
採水地点名		○○地点			
採水年月日		H○年○月○日			
採水時刻		7：00			
採水位置		流心			
天候	前々日	晴			
	前　日	曇			
	採水時(ｺｰﾄﾞ)	曇　W02			
水位	（m）	2.27			
	観測所名	和渕			
流量（m3/ｓ）		313.53			
全 水 深(m)		3.27			
採水水深(m)		0.66			
気　　温(℃)		25.9			
水　　温(℃)		23.6			
外観	コード	GR10			
		淡白色透			
臭気	コード	000			
		無臭			
透視度(cm)		65			
pH	測定値	7.2			
	測定方法	現地機器測定			
	pHの校正	④　7　9	4　7　9	4　7　9	4　7　9
採水方法		採水機			
備考					

右岸，左岸，流心の別で表記、右岸，左岸の場合は岸からの距離も記入

表10.2.2　天候コードを参照

表10.2.4　外観コードを参照

表10.2.5　臭気分類コードを参照

校正用標準液に用いたpHの値に○をつける

様式－2

採　水　記　録　表　（　ダ　ム　・　湖　沼　用　）　＜記入例＞

水　系　名	○○川水系	担当事務所名	○○川工事事務所	
河　川　名	○○川	採水機関名	（株） **ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ	TEL　022-***-****
ダ　ム　名	○○ダム	採水担当者	環境部○○係　採水太郎	
採水地点名	NO.1	同左	同左	
採水年月日	H○年○月○日	同左	同左	
採水時刻	11：20	12：10	12：30	
採水位置	表層	中層	下層	
天候 前々日	晴	－	－	
天候 前　日	曇	－	－	
天候 採水時(ｺｰﾄﾞ)	曇　W02	－　－	－　－	
貯水位(EL.m)	217.77	－	－	
流入量 (m3/s)	40.8	－	－	
全 水 深(m)	44.00	－	－	
採水水深(m)	0.5	25	43	
気　温(℃)	20.7	20.8	20.8	
水　温(℃)	18.2	15.0	14.8	
外観 コード	GR11	GR11	GR11	
外観	淡白色濁	淡白色濁	淡白色濁	
臭気 コード	000	000	000	
臭気	無臭	無臭	無臭	
透明度(m)	0.5	－	－	
透視度(cm)	26	45	45	
水色(ﾌｫｰﾚﾙ・ｳｰﾚ)	フォーレルの８	－	－	
pH 測定値	7.1	7.0	7.0	
pH 測定方法	現地機器測定	現地機器測定	現地機器測定	
pH pHの校正	④　7　9	④　7　9	④　7　9	4　7　9
採水方法	採水機	採水機	採水機	
備考				

表層，中層，下層の別で表記

表10.2.2　天候コードを参照

表10.2.4　外観コードを参照

表10.2.5　臭気分類コードを参照

水色標準液を用いて測定

校正用標準液に用いたpHの値に○をつける

様式－3

採　水　記　録　表　（　ダ　ム　・　湖　沼　用　）　　＜記入例＞

項目			項目		
水　系　名	○○川水系		担当事務所名	○○川工事事務所	
河　川　名	○○川		採水機関名	（株）**ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ	TEL　022-***-****
ダ　ム　名	○○ダム		採水担当者	環境部○○係　　採水太郎	
採水地点名	NO.1		全 水 深(m)	44.0	
採水年月日	H○年○月○日		貯水位(EL.m)	217.77	
天候　前　日	曇		透明度(cm)	0.5	
天候　採水時(コード)	曇	W02	水色(ﾌｫﾚﾙ･ｳｰﾚ)	フォレールの８	
気　　温(℃)	20.7		pHの測定方法	現地機器測定（投げ込み式）	

水色標準液を用いて測定

表10.2.2　天候コードを参照

採水位置	測定水深(m)	採水時間	水温	pH	外観(表･中･下層)	臭気(表･中･下層)	透視度(表･中･下層)
	0.1		20.0	7.2			
表層	0.5	11：20	18.2	7.1	淡白色濁	無臭	26
（水面-0.5）	1.0		17.0	7.1			
	2.0		16.5	7.0			
	3.0		16.3	7.0			
	4.0		16.0	7.0			
	5.0		16.0	7.0			
	6.0		16.0	7.0			
	7.0		16.0	7.0			
	8.0		15.9	7.0			
	9.0		15.5	7.0			
	10.0		15.4	7.0			
	12.0		15.3	7.0			
	14.0		15.3	7.0			
	16.0		15.3	7.0			
	18.0		15.2	7.0			
	20.0		15.2	7.0			
中層	25.0	12：10	15.0	7.0	淡白色濁	無臭	45
（全水深1/2）	30.0		14.9	7.0			
	35.0		14.9	7.0			
下層	43.0	12：30	14.8	7.0	淡白色濁	無臭	45
（湖底+1.0）							
備考							

様式－4

採　水　記　録　表　（　地　下　水　用　）　＜記入例＞

水　系　名	○○川水系	担当事務所名	○○川工事事務所	
河　川　名	○○川	採水機関名	（株）**ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ	TEL　022-***-****
		採水担当者	環境部○○係　　採水太郎	

観測井名		○○○１号井			
採水年月日		H○年○月８日			
採水時刻		7：00			
天候	前々日	晴			
	前　日	曇			
	採水時(ｺｰﾄﾞ)	曇　W02			
地下水位(EL.m)		12.0			
全 水 深(m)		10.0			
採水水深(m)		5.0			
気　　温(℃)		22.5			
水　　温(℃)		10.0			
外観	コード	GA00			
		無色透明			
臭気	コード	000			
		無臭			
透視度(cm)		>100			
pH	測定値	7.5			
	測定方法	現地機器測定			
	pHの校正	④　7　9	4　7　9	4　7　9	4　7　9
導電率(mS/m)		30			
採　水　器		ポンプ			
観測井洗浄日		H○年○月７日			
備考					

表10.2.2　天候コードを参照

表10.2.4　外観コードを参照

表10.2.5　臭気分類コードを参照

校正用標準液に用いたpHの値に○をつける

様式－5

ダイオキシン類　試料採取野帳（水質用）　　＜記入例＞

水　系　名		○○川水系	担当事務所名	○○川工事事務所	
河　川　名		○○川	採水機関名	（株）**ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ	TEL 022-***-****
採水地点	地点名	○○地点	採水担当者	環境部○○係　採水太郎	
	所在地	○県○郡○○町	採水年月日	H○年○月○日	
	緯度	北緯　○○°	採水時刻	開始	10:00
	経度	東経　△△°		終了	10:30
採水位置		流心・右岸　5m・左岸　m		全水深(m)	3.27
採取方法		・採取容器に直接　・ステンレス製バケツ使用　・その他（徒渉による採水　）			
天候		前々日；　晴	前日；　曇	採水時；　曇	
流量・流速		流速(m/s)	0.9	流量(m3/s)	313.53
採取時の状況		気温(℃)　25.9	水温(℃)　23.6	透視度(cm)　65	
		外観　無色透明	臭気　無臭		
		特記事項（工事による濁りの有無等、通常と異なる状況について簡略に記載） 1．採取水深　表層から　0.66 m 2．現地測定pH　7.1（測定時水温　23.6 ℃） 3．河川水の状態　油膜無し、濁りなし、上流河川の工事等なし 4．その他　通常と同じ状態			
採取容器		3L褐色ﾈｼﾞ口ｶﾞﾗｽﾋﾞﾝ　12 本			
採水確認者		○○川工事事務所　管理課　○○一郎			
備考		※　1日目採水			

表10.2.2　天候コードを参照

表10.2.4　外観コードを参照

表10.2.5　臭気分類コードを参照

様式－6

環境ホルモン　試料採取野帳（水質用）　　＜記入例＞

水系名		○○川水系	担当事務所名	○○川工事事務所		
河川名		○○川	採水機関名	（株）**ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ	TEL 022-***-****	
採水地点	地点名	○○地点	採水担当者	環境部○○係　採水太郎		
	所在地	○県○郡○○町	採水年月日	H○年○月○日		
	緯度	北緯　○○°	採水時刻	開始	10:00	
	経度	東経　△△°		終了	10:30	
採水位置		流心・右岸　5m・左岸　　m	全水深(m)	3.27		
採取方法		・採取容器に直接　・ステンレス製バケツ使用　・その他（徒渉による採水　）				
天候		前々日;　晴	前日;　曇	採水時;　曇		
流量・流速		流速(m/s)	0.9	流量(m3/s)	313.53	
採取時の状況		気温(℃)	25.9	水温(℃)	23.6	透視度(cm)　65
		外観	無色透明	臭気	無臭	
		特記事項（工事による濁りの有無等、通常と異なる状況について簡略に記載） 1．採取水深　表層から　0.66 m 2．現地測定pH　7.1（測定時水温　23.6 ℃） 3．河川水の状態　油膜なし、濁りなし、上流河川の工事等なし 4．その他　通常と同じ状態				
採取容器		・1ﾘｯﾄﾙﾈｼﾞ口ｶﾞﾗｽﾋﾞﾝ　12本　・500ml透明すりｶﾞﾗｽﾋﾞﾝ　3本				
		・密栓できる100mlｶﾞﾗｽﾋﾞﾝ　2本				
採水確認者		○○川工事事務所　管理課　○○一郎				
備考						

表10.2.2 天候コードを参照

表10.2.4 外観コードを参照

表10.2.5 臭気分類コードを参照

様式－7

チェックシート（環境ホルモン）　＜記入例＞

水系名	○○川水系	担当事務所名	○○川工事事務所
河川名	○○川	採取機関名	（株）**ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ　TEL　022-***-****
採水地点名	○○地点	採水担当者名	環境部○○係　採水太郎
採水日時	H○○年○月○日10時00分		環境部○○係　環境一郎

準備

	チェック欄	
バケツはステンレス製	○	○
ロープは麻あるいはステンレス製のチェーンか確認	○	○
油などの付着物がないか確認	○	○
全容器が「PYREX」または「IWAKI」（または同等のホウケイ酸ガラス製）	○	○
フタル酸ジ-n-ブチルの試料ビンはアルミホイルで全て包まれているか	○	○

項目	採水ビンの種類	本数		
アルキルフェノール類	ネジロガラスビン　1L	3	○	○
ビスフェノールA	（L-ｱｽｺﾙﾋﾞﾝ酸　1g/L添加）		○	○
フタル酸エステル類	透明すりガラスビン　500ml	2	○	○
トラベルブランク		1	○	○
アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル	ネジロガラスビン　1L	1	○	○
17β-エストラジオール	ネジロガラスビン　1L	3	○	○
オクタクロロスチレン	ネジロガラスビン　1L	2	○	○
n-ブチルベンゼン	密栓できるガラス瓶　100ml	2	○	○
予備	ネジロガラスビン　1L	3	○	○
底質	広口ガラスビン　500ml	2	○	○

作業工程

フタル酸エステル類

採水の前にビンの外側を現場の水で流したか。	○	○
検水をビンの満水状態にした後、静かに栓を落とし込み溢れさせた後は、密栓状態となっているか。	○	○
採水密栓後は新しいアルミホイルで包んだか。	○	○
トラベルブランクのビンは採水開始と同時に栓を開け、終了と同時に閉めたか。	○	○

アルキルフェノール類・ビスフェノールA

採水後、予め秤量済みのL-ｱｽｺﾙﾋﾞﾝ酸を加えてから栓をしたか。	○	○

n-ブチルベンゼン

泡立てないように分取し、瓶と蓋との間に空隙が残らないように注意したか。	○	○

各調査項目共通事項

河川水の状態は良好か。油等が流出していないか。該当時は作業中止を検討。	○	○
ゴム手袋当の使用禁止が守られているか。（素手での作業が基本）	○	○
溶媒洗浄後、現場の水でバケツ、ひしゃく、手の洗浄を十分に行ったか。	○	○
採水ビンの共洗いを十分に行なったか。	○	○
1項目の試料ビンが2本以上ある場合は、1回のバケツ採水では試料が不足する事を考慮し、均一に分取出来るよう少量づつ数回に分けて分取したか。	○	○

試料運搬

採取された試料ビンの破損を防止する為の保護材がアイスボックスに確保されているか確認する。	○	○
氷はポリ袋に詰められたものを使用しているか確認する。	○	○

※　採水担当者2名が、各項目をチェックし、右側に○印を入れて下さい。

(2)　採泥記録表

様式－8

整備局・都道府県名	事務所・部局名	水　系　名	河　川　名	調査地点番号	調査地点名	調　査　日
				st.		年　月　日

様式－9

基本的な試料採取野帳(底質用)　　＜記入例＞

水　系　名	○○川水系	担当事務所名	○○川工事事務所	
河　川　名	○○川	採泥機関名	(株) **ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ	TEL　022-***-****
		採泥担当者	環境部○○係　　採泥太郎	

項目		1	2	3	4
採泥地点名		○○川No.8			
採泥年月日		H○年○月○日			
採泥時刻		7：00	右岸，左岸，流心の別で表記、右岸，左岸の場合は岸からの距離も記入		
採泥位置		右岸より5m			
天候	前々日	晴			
	前　日	曇	表10.2.2　天候コードを参照		
	採水時	曇 / W02			
水位・潮位(EL.m)		1.2			
流量(m^3/s)		30.0			
全 水 深(m)		5.0			
採泥水深(m)		0.5			
気温(℃)		22.0			
直上水温(℃)		18.0			
直上水DO(mg/l)		8.0			
外観		黄褐色	表10.2.5　臭気分類コードを参照		
臭気	コード	701			
		弱腐敗臭			
pH	測定値	7.5			
	測定方法	現地測定機器			
ORP	測定値（mV)	95			
	測定方法	現地測定機器			
備考					

様式－10

環境ホルモン　試料採取野帳（底質用）　　＜記入例＞

水系名		○○川水系	担当事務所名	○○川工事事務所	
河川名		○○川	採水機関名	（株）**ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ	TEL　022-***-****
採取地点	地点名	○○地点	採水担当者	環境部○○係　採水太郎	
	所在地	○県○郡○○町	採水年月日	H○年○月○日	
	緯度	北緯　○○°	採水時刻	開始	10:00
	経度	東経　△△°		終了	10:30
採水位置		流心・(右岸　5m)・左岸　m	全水深(m)	3.27	
採取方法		・採取容器に直接・(採泥器（ｴｸﾏﾝﾊﾞｰｼﾞ）を使用)・ｽﾃﾝﾚｽｽｺｯﾌﾟ使用・その他（　　）			
天候		前々日；晴	前日；曇	採水時；曇	
採取時の状況		気温(℃)　25.9	臭気　弱腐敗臭	泥温(℃)　19.8	
		泥性；　G・GF・S・SF・(M)・C・O・V・Pt・その他			

本表下の「泥性判定の目安」を参照

表10.2.2　天候コードを参照

表10.2.5　臭気分類コードを参照

特記事項（工事による濁りの有無等、通常と異なる状況について簡略に記載）

1．採取地点水深　　60 cm

2．現地測定　　底質pH7.5　　底質ORP95mV

3．河川水の状態　　油膜無し、無色透明、濁りなし、上流河川の工事等なし

4．採泥試料の状態　　黄褐色。内容物に、小石、葉などが見られた。

5．その他　　通常と同じ状態

生物等がいれば加えて記載する

採取容器	・500ml広口ガラスビン　　2本
採取確認者	○○川工事事務所　管理課　○○一郎
備考	※　内容物の、小石、葉などについて写真撮影した。 ※　ｽﾃﾝﾚｽﾊﾞｯﾄに試料を採取し、ｽﾃﾝﾚｽｽｺｯﾌﾟで小石，葉など調製し、分取した。

【泥性判定の目安】

礫（G）	：礫分＞砂分	細粒分＜15%
礫質土（GF）	：〃	5%≦細粒分＜15%
砂（S）	：砂分≧礫分	細粒分＜15%
砂質土（SF）	：〃	5%≦細粒分＜15%
シルト（M）	：細粒分≧50%	ﾀﾞｲﾚｲﾀﾝｼｰ現象が顕著、乾燥強さが低い
粘性土（C）	：〃	ﾀﾞｲﾚｲﾀﾝｼｰ現象がなく、乾燥強さが高い、または中くらい
有機質土（O）	：〃	有機質、暗色で有機臭あり
火山灰質粘性土（V）	：〃	地質的背景、火山放出物
高有機質土（Pt）	：ほとんど有機物	

様式－11

ダイオキシン類　試料採取野帳（底質用）　　＜記入例＞

<table>
<tr><td colspan="2">水　系　名</td><td colspan="2">○○川水系</td><td>担当事務所名</td><td colspan="3">○○川工事事務所</td></tr>
<tr><td colspan="2">河　川　名</td><td colspan="2">○○川</td><td>採水機関名</td><td colspan="2">（株）**ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ</td><td>TEL　022-***-****</td></tr>
<tr><td rowspan="4">採取地点</td><td>地点名</td><td colspan="2">○○地点</td><td>採水担当者</td><td colspan="3">環境部○○係　採水太郎</td></tr>
<tr><td>所在地</td><td colspan="2">○県○郡○○町</td><td>採水年月日</td><td colspan="3">H○年○月○日</td></tr>
<tr><td>緯度</td><td colspan="2">北緯　○○°</td><td rowspan="2">採水時刻</td><td>開始</td><td colspan="2">10:00</td></tr>
<tr><td>経度</td><td colspan="2">東経　△△°</td><td>終了</td><td colspan="2">10:30</td></tr>
<tr><td colspan="2">採水位置</td><td colspan="3">流心・右岸　5m・左岸　　m</td><td>全水深(m)</td><td colspan="2">3.27</td></tr>
<tr><td colspan="2">採取方法</td><td colspan="6">・採取容器に直接・採泥器（ｴｸﾏﾝﾊﾞｰｼﾞ）を使用・ｽﾃﾝﾚｽｽｺｯﾌﾟ使用・その他（　　　）</td></tr>
<tr><td colspan="2">天候</td><td colspan="2">前々日；　晴</td><td colspan="2">前日；　曇</td><td colspan="2">採水時；　曇</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">採取時の状況</td><td>気温(℃)</td><td>25.9</td><td>臭気</td><td>弱腐敗臭</td><td>泥温(℃)</td><td>19.8</td></tr>
<tr><td colspan="6">泥性；　G・GF・S・SF・M・C・O・V・Pt・その他</td></tr>
<tr><td colspan="6">本表下の「泥性判定の目安」を参照
表10.2.2　天候コードを参照
特記事項（工事による濁りの有無等、通常と異なる状況について簡略に記載）
表10.2.5　臭気分類コードを参照
1．採取地点水深　60 cm
2．現地測定　底質pH7.5　底質ORP95mV
3．河川水の状態　油膜無し、無色透明、濁りなし、上流河川の工事等なし
4．採泥試料の状態　黄褐色。内容物に、小石、葉などが見られた。
5．その他　通常と同じ状態
生物等がいれば加えて記載する</td></tr>
<tr><td colspan="2">採取容器</td><td colspan="6">・1ﾘｯﾄﾙ密閉ｶﾞﾗｽﾋﾞﾝ　1本</td></tr>
<tr><td colspan="2">採取確認者</td><td colspan="6">○○川工事事務所　管理課　○○一郎</td></tr>
<tr><td colspan="2">備考</td><td colspan="6">※　内容物の、小石、葉などについて写真撮影した。
※　ｽﾃﾝﾚｽﾊﾞｯﾄに試料を採取し、ｽﾃﾝﾚｽｽｺｯﾌﾟで小石，葉など調製し、分取した。</td></tr>
</table>

【泥性判定の目安		
礫（G）	：礫分＞砂分	細粒分＜15%
礫質土（GF）	：〃	5%≦細粒分＜15%
砂（S）	：砂分≧礫分	細粒分＜15%
砂質土（SF）	：〃	5%≦細粒分＜15%
シルト（M）	：細粒分≧50%	ﾀﾞｲﾚｲﾀﾝｼｰ現象が顕著、乾燥強さが低い
粘性土（C）	：〃	ﾀﾞｲﾚｲﾀﾝｼｰ現象がなく、乾燥強さが高い、または中くらい
有機質土（O）	：〃	有機質、暗色で有機臭あり
火山灰質粘性土（V）	：〃	地質的背景、火山放出物
高有機質土（Pｔ）	：ほとんど有機物	

(3) 住民との協働による現地調査記録表

様式－12

現地調査記入用紙（例）　1／2

測定年月日	平成○年×月△日	調査時刻	12:30 ～ 14:00	調査機関・団体名	○○川をきれいにする会
河川名	□×川支川○○川	調査地点名	○×橋地点	調査担当者名	○×
天候		気温	℃		

■ゴミ

	観察	川の中	水際
観察位置に立って周囲を見渡し、川の中と水際それぞれについて、ゴミの状況を確認して下さい。不快と感じますか。	ゴミは見あたらない		
	ゴミは目につくがあまり気にならない	○	○
	ゴミは目につくががまんできる		
	ゴミがあって不快である		
	ゴミがあってとても不快である		

	段階	川の中	水際
ゴミの投棄状況の段階について記入して下さい。	1.歩行者がポイ捨てした程度と思われる状況	○	
	2.個人が自転車などの運搬手段で投棄した程度と思われる状況	○	○
	3.個人又は複数で、自家用車などの運搬手段で投棄したと思われる状況		
	4.軽トラックなどで運搬して投棄したと思われる状況		
	5.大型トラックなどで運搬して投棄したと思われる状況		

	ゴミの種類	川の中（個）	水際（個）
水際を50歩歩き、川の中と水際に落ちているゴミの種類と数を教えて下さい。	空缶	5	3
	ペットボトル	2	1
	ビン		
	ビニール袋		
	ポリ容器		
	紙類		
	ゴミのはいったゴミ袋		
	自転車		

■観測位置

■水のにおい

風下の水際に立つと不快な臭いを感じますか。	■感じない □不快なにおいを感じる □とても不快なにおいを感じる
水をくんで鼻に近づけると不快な臭いを感じますか。	□感じない ■不快なにおいを感じる
不快な臭いの原因は何ですか。	■川の水 □その他（　　　　　　　　　　　　） ※特定できる場合に記入して下さい （川の水以外の臭気源の例：ゴミ捨て場、生活排水、家畜小屋、食品工場などの工場・事業場、河川敷や水際にあるゴミや犬の糞や魚の死骸などから出る異臭）

現地調査記入用紙（例）

■川底の感触

川の中に入って、川底の感覚について調べて下さい。 不快に感じますか。	□不快感がない ■ところどころヌルヌルしているが不快ではない □ヌルヌルして気持ちが悪い
調査方法	□裸足で川の中に入った ■サンダルや長靴を使用して川の中に入った

河床材料	□岩盤　■礫　□砂　□泥　□コンクリート □その他（　　）		付着物の種類	■泥　□藻類 □その他（　　）
流速	30 cm/秒	水深	15 cm	付着物の沈殿量	0.5 mL/cm^2

■水の色、水面の泡、油膜、浮遊物等

水面の泡	□多い ■やや多い □少ない □ない	水面の油膜	□多い □やや多い □少ない ■ない	その他水面に浮いているもの	□多い ■やや多い □少ない □ない	【浮いているものの種類】 藻類

水の色	色の有無	濃さ	色の種類	濁り
	■色がある	□濃い □中くらい ■淡い	□赤色　□赤紫　□赤褐色　□橙色　□茶色 □茶褐色 □黄色　□黄緑色　□黄褐色 □緑色 ■緑褐色 □青色　□青緑色　□青紫色 □紫色 □褐色　□白色　□黄白色　□白褐色 □灰色 □灰茶色 □灰黄色 □灰緑色　□灰青色 □黒色	■透明 □濁っている
	□色はない（無色透明）			

■簡易水質試験

測定項目	調査結果	試験方法
透視度	120 cm	■透視度計（ 100 cm）　■クリーンメジャーⅡ（ 120 cm）
水温	20 ℃	■デジタル水温計　□棒状水温計　□その他（　　）
pH	7.5 ―	■パックテスト　□ポケット水質計　□その他（　　）
NH_4-N （アンモニア態窒素）	0.4 mg/L	■パックテスト　□ポケット水質計　□その他（　　）
DO （溶存酸素）	8.5 mg/L	□ケメットDO計　■ポケット水質計　□その他（　　）
COD （化学的酸素要求量）	測定なし mg/L	□パックテスト　□ポケット水質計　□その他（　　）